(11)Publication number:

2003-045161

(43) Date of publication of application: 14.02.2003

(51)Int.CI.

G11B 27/034 H04N 5/85 5/91 HO4N HO4N 5/92

(21)Application number: 2001-233626

(71)Applicant : PLANNET ASSOCIATE CO LTD

(22)Date of filing:

01.08.2001

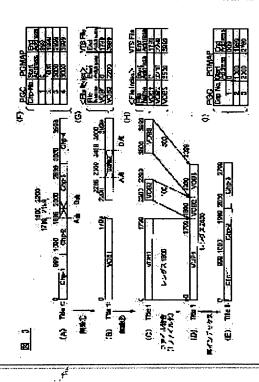
(72)Inventor: SAITO MAMORU

KAGAWA HIROYA

(54) METHOD OF EDITING DIGITAL AUDIOVISUAL INFORMATION (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method of editing audiovisual information which is rapidly and easily capable of executing edition processing, such as deletion and insertion of DVD video streams.

SOLUTION: This method of editing the digital audiovisual information forms fresh the audiovisual data streams by deleting the desired segments of the audiovisual data streams multiplexed by a DVD video format. Among the data streams of the DVD video format, the beginning points and end points of the deleted segments are specified and the data stream before the point just before the beginning point of the deleted segments is determined as a first data file. The data stream after the point just after the end point of the deleted segments is determined as a second data file. The data steams before the edition are then divided and the end point of the first data file and the beginning point of the second data file are coupled. The address data of the data streams of the second data file is rewritten in such a manner that the address data of the first data file and the address data of the second data file are matched.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特開2003-45161 (11)特許出數公開番号

(P2003-45161A)

(43)公閒日 平成15年2月14日(2003.2.14)

(51) ht.Q.		PI		•	デヤコート"(参考)
G11B	72/034	H04N	2/82	2	5C052
H04N	98/9	G11B	20/12	×	5C053
	5/31	H04N	5/91	Z	5D110
	2/85		28/92	Ξ	

金17 页 観光型の数10 01 医医骨头 光

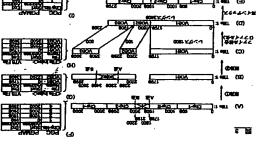
(ZI) HIRES	(HEE2001 - 233628(P2001 - 233628)	(71) 出題人 501064343	501064343
			林式会社プランネットアンシェイツ
(22) HINE	平成13年8月1日(2001.8.1)		神奈川県相模原市相模大野 1 —25 — 37
		(72)条明者	松栗 化
			棒条川県相模原巾相模大野 1 — 25 — 37
			式会社プランネットアンシエイツ内
		(72) 架明者	右川 磐也
			神奈川県相模原市相模大野 1 —25—37
			式会社プランネットアンシェイツ内
		(74) (74) (74)	100097180
			弁理士 前田 均 (外2名)
			一個な事

野年買い扱く

ナシケル由 中 映 を 転 を は が が (54) [3年野の名称]

【課題】DVDピデオストリームの刺除や挿入などの鑑 (57) [東松]

【解決手段】DVDピデオフォーマットで多重化された 敬情報の編集方法である。 DVDピデオフォーマットの 棒定し、耐除部分の始点の直前以前のデータストリーム を第1のデータファイルとし、和除部分の終点の直後以 草のデータストリームを第2のデータファイルとして編 **ルの終点と第2のデータファイルの始点とを結合し、第** 音声映像ゲータストリームの所望の部分を削除して新た な音声映像データストリームを生成するデジタル音声映 データストリームのうち、解除部分の始点および終点を 集前のデータストリームを分割し、第1のデータファイ 1のゲータファイルのアドレスゲータと第2のゲータフ ナイルのアドレスゲータが整合するように、 第2のデー タファイルのデータストリームのアドレスデータを書き



集処理が困時間から容易に実行できる音声映像情報の鑑 制力独や都供する。

[特許請求の範囲]

子戸映像データストリームの所望の部分を削除して新た 【請求項1】DVDビデオフォーマットで多重化された なDVDビデオフォーマットの音声映像データストリー ムを生成するデジタル音声映像情報の編集方法であっ

一ムのうち、削除部分の始点および終点を特定する工程 前記DVDビデオフォーマットのデータストリ

前配削除部分の始点の直前のアドレスデータと **前配株点の直後のアドレスデータとを配憶する工程と、** (2)

る工程と、

01

- 4を第1のゲータントイルとし、世間監察的分の株点 の直後以降のデータストリームを頼2のデータファイル (3) 前配削除部分の始点の直前以前のデータストリ として前記編集前のデータストリームを分割する工程

イルの始点アドレスデータおよび格点アドレスデータと **前記第1のデータファイルの始点アドレスデー** タおよび終点アドレスデータと、前配第2のデータファ をファイルインデックスに記憶する工程と、

前配第1のデータファイルの終点と前配第2の データファイルの始点とを結合する工程と、

前記第2のデータファイルのアドレスデータが整合する (6) 粒配幣1のデータファイルのアドレスデータと ように、前記ファイルインデックスを参照して、前記第 タを書き換える工程と、を有するデジタル音声映像情報 2のデータファイルのデータストリームのアドレスデー

【請求項2】 前配第1のデータファイルの終点と前配第 2のゲータファイルの始点とを結合し、哲配第1のデー **密第1のデータファイルの再生制御データと前配第2の** 「一タファイルの再生制御データが整合するように、前 工程をさらに有する請求項1記載の音声映像情報の編集 タファイルのプ ドレスゲータと 前配第 2のデータファイ ンデックスを参照して、前記第2のデータファイルのデ - タストリームのアドレスデータを書き換えたのち、前 ピファイルインデックスを参照して、前配第1のデータ タファイルの始点領域の再生制御データとを書き換える **ルのアドレスゲータが整合するように、 哲配ファイルイ** ファイルの終点領域の再生制御データと前記第2のデー

ビデオフォーマットの音声映像データストリームを生成 【静水項3】DVDピデオフォーマットで多重化された **音声映像データストリームの所望の部分にDVDビデオ** フォーマットの音声映像データを挿入して新たなDVD トるデジタル音声映像情報の編集方法であって、

前記DVDビデオフォーマットのデータストリ **ームのうち、権入点を特定する工程と** (2) 的記挿入点の直前のアドレスデータと直後のア

ドレスデータとを配憶する工程と、

時期2003-45161

ପ୍ର

(3) 前記挿入点の直前以前のデータストリームを第 1のデータファイルとし、前配挿入点の直後以降のデー タストリームを第2のデータファイルとして前配編集前 のデータストリームを分割する工程と、

と、梅入すべきデータファイルの始点アドレスデータと 株点アドレスデータとをファイルインデックスに配憶す (4) 前配第10データファイルの始点アドンスデー タおよび終点アドレスデータと、前配第2のデータファ イルの始点アドレスデータおよび執点アドレスデータ

前配第1のデータファイルの終点と前配挿入す ゲータファイルの株点と前配第2のゲータファイルの始 ペきデータファイルの始点とを結合し、前配挿入すべき (6) 前記第1のゲータファイルのアドレスゲータ、 点とを結合する工程と、

V 23 L U データおよび前配第2のデータファイルのデータストリ **一ムのアドレスデータを書き換える工程と、を有するデ** 入すべきデータファイルのデータストリームのア 前配挿入すべきデータファイルのアドレジ **ように、哲記ファイガインドックスを参** 前配第2のデータファイルのアドレスデ ジタル音声映像情報の編集方法。 20

入すべきデータファイルの始点とを結合し、前配挿入す べきデータファイルの終点と前配第2のデータファイル 【請求項4】前配第1のデータファイルの終点と前配権 の始点とを結合し、

データファイルのデータストリームのアドレスデータお 前記第1のデータファイルのアドレスデータ、前配挿入 すべきゲータファイルのアドレスゲータおよび前配第2 前記ファイルインデックスを参照して、前記挿入すべき よび前配第2のデータファイルのデータストリームのア のデータファイルのアドレスデータが整合するように、

30

哲記第1のデータファイルの再生慰御データ、哲記権入 すべきデータファイルの再生制御データおよび前配第2 タファイルの終点領域の再生制御データと前配挿入すべ **前記ファイルインデックスを参照して、前配第1のデー** のデータファイルの再生制御データが整合するように、 御データとを書き換える工程をさらに有す きデータファイルの始点領域および終点 データと前配第2のデータファイルの ドレスデータを書き換えたのち、 \$

音声映像データストリームの所望の部分を削除し、これ 【酵水項5】DVDビデオフォーマットで多重化された を所望の部分に挿入して新たなDVDビデオフォーマッ トの音声映像データストリームを生成するデジタル音声 映像情報の編集方法であって、 載の音声映像情報の編集方法。

(1) 哲配DVDピデオフォーマットのデータストリ 一ムのうち、削除部分の始点および終点を特定する工程 ند

-2-

20

+

- 都配DVDビデオフォーマットのデータストリ -ムのうち、挿入点を伸定する工程と、
 - (3) 前配剤除筒分の始点の質問のアドレスデータと の直後以降のゲータストリームを第2のゲータファイル - 4を第1のデータファイルとし、前配削除部分の終点 (4) 前配剤除部分の始点の直前以前のデータストリ **貧配終点の直後のアドレスデータとを記憶する工程と、** として前記編集前のデータストリームを分割する工程
- (5) 前配第1のデータファイルの始点アドレスデー イルの始点アドレスゲータおよび特点アドレスデータと タ および株点アドレスデータと、前配第2のデータファ セファイルインデックスに記憶する工程と、
 - 的配集1のデータファイルの終点と前配第2の データファイルの始点とを結合する工程と、 9
 - (1) 転配券1のゲータファイルのアドレスゲータン 前記第2のデータファイルのアドレスデータが整合する ように、哲能ファイルインデックスを参照した、哲昭第 2のデータファイルのデータストリームのアドレスデー タを書き換える工程と、
 - 的配挿入点の直動のアドレスデータと直後のア ドレスデータとを記憶する工程と、 8
- (9) 的記律入点の重約以前のゲーケストリームを終 3のデータファイルとし、前記律入点の直後以降のデー の工程で書き換えられたデータストリームを分割する工 タストリームを第4のデータファイルとして前記(7)
- (10) 前配第3のデータファイルの始点アドレスデ ナイルの始点アドレスデータおよび終点アドレスデータ ータおよび終点プドレスゲータと、前配第4のデータフ と、椰八寸べきデータファイルの始点アドレスデータと 株点ア ドレスデータとをファイルインデックスに記憶す
- **(11) 的記簿3のデータファイルの終点と前記挿入** すべきデータファイルの始点とを結合し、前配挿入すべ きゲータファイルの終点と前記第4のデータファイルの 始点とを結合する工程と、
 - タ、町配棒入すべきデータファイルのアドレスデータお よび前配第4のデータファイルのアドレスデータが整合 するように、右配ファイルインデックスを参照した、枸 配挿入すべきデータファイルのデータストリームのアド レスデータおよび前配第4のデータファイルのデータス トリームのア ドレスデータを書き換える工程と、を有す (12) 前配第3のゲータファイルのアドレスゲー るアジタル音声映像情報の編集方法。

[群水項6] 粒配第1のデータファイルの終点と前配第 2のデータファイルの幼点とを結合し、前記第1のデー タファイルのアドレスデータと前配第2のデータファイ ルのアドレスゲータが整合するように、前配ファイルイ /デックスを参照して、 哲昭第2のデータファイルのデ

ータストリームのアドレスデータを書き換えたのち、前 記第1のデータファイルの再生制御データと前記第2の データファイルの再生簡都データが整合するように、前 タファイルの始点領域の再生開御データとを書き換える 記ファイルインデックスを参照して、前記第1のデータ ファイルの終点領域の再生制御データと前記第2のデー 工程をさらに有する請求項5記載の音声映像情報の編集

【静水項1】 哲配第3のゲータファイルの終点と前記権 入すべきデータファイルの始点とを結合し、前記挿入す べきゲータファイルの棒点と前配第4のゲータファイル の始点とを結合し、

01

前記第3のデータファイルのアドレスデータ、前記挿入 すべきデータファイルのアドレスゲータおよび前記第4 データファイルのデータストリームのアドレスデータお 哲問レアイタインドシグスや神風つた、哲院華人士スキ よび前配第4のデータファイルのデータストリームのア のデータファイルのアドレスゲータが整合するように、 ドレスデータを書き換えたのち、

前記第3のデータファイルの再生制御データ、前記挿入 すべきデータファイルの再生制御データおよび前配第4 タファイルの終点領域の再生制御データと前配挿入すべ 御データとを書き換える工程をさらに有する請求項5又 都町ファイケインデックスを参照した、 村配第3のデー きデータファイルの始点領域および特点領域の再生制御 データと前配第4のデータファイルの始点領域の再生制 のデータファイルの再生制御データが整合するように、 は6記載の音声映像情報の編集方法。

[耕水項8] DVDビデオレコーディングフォーマット オフォーマットに変換し、再生および/または記録する で多重化された音声映像データストリームをDVDビデ デジタル音声映像情報の編集方法であって、

- (1) 粒配DVDビデオフローディングフォーセット のデータストリーAを読み込むとともに再生制御データ
- (2) 前記工程で抽出された再生制御データをDVD パゲオフォーマットの再生制御データに夜後する工程 を抽出する工程と、
- (3) 前配変換された再生制御データと前配DVDビ デオレコーディングフォーマットのデータストリームと を多重化する工程と、を有するデジタル音声映像情報の \$

[開水項9] 前記多重化された音声映像ゲータを音声信 **号と映像信号とのそれぞれに復号化する工程と、**

前記復号化された音声信号および映像信号を再生するエ 程と、をさらに備えた請求項8記載のデジタル音声映像 【髁水項10】 前記多重化された音声映像データを記録

媒体に記録する工程をさらに備えた請求項8または9記

数のデジタル音声映像情報の籍集方法。

20

|発明の詳細な説明]

(0001]

声信号をデジタルビデオ媒体に編集、記録、再生する方 法に関し、特にDVDビデオストリームの削除や挿入な 戦の編集方法と、DVDビデオレコーディング規格(DV D-VR規格)にて記録された情報をDVDビデオ規格 (DVD 【発明の属する技術分野】本発明は、映像信号および音 どの編集処理が短時間かつ容易に実行できる音声映像情 -VIDEÓ規格)の情報にリアルタイムで変換して再生また は記録できる音声映像情報の編集方法に関する。 [0002]

【従来の技術】この種のDVDは、映画などの家庭用ビ デオソフトに広く使用され、たとえば複数の書語の中か ら所望の首語を選択できるマルチ言語機能、複数の異な を選択できるマルチアングル機能、複数のストーリーの るカメラアングルの中から所望のカメラアングルの映像 中から所望のストーリーの映像および音声を選択できる マルチストーリー機能、幼児や末成年者などの視聴者に **応じた過剰なツーンやゼットできるスフンタグロック機** 粕、オリジナルのワイド映像をモニターのタイプに応じ て選択できるマルチアスペクト機能などが用意されてい

【0003】DVDは、記録する信号をディスク原盤に 記録するオーサリング工程と、原盤を量産するレプリケ [0004] DVDのオーサリング工程では、図13に れるとともに、映像デジタル信号がMPEG2により可 ダレートにて符号化される。そして、これら符号化され たとえばドルピーデジタル方式(AC-3)や符号化さ た音声データと映像データとが、一定期間ごと、たとえ ばMPEG2規格にて定義された単独で再生可能な画像 の最小単位(GOP:Group of pictures) で多重化さ れる。この多重化された情報は1タイトルごとに記憶装 屋に記録されるが、この多重化時に、DVDビデオ規格 示すように、まず第1処理にて、音声デジタル信号が、 に草拠したナビゲーションバックデータの生成も行わ ーション工程とを経てユーザーに提供される。

30

データとが多重化され、DVDビデオストリームとして れ、これが記憶装置に記録される。そして、次の第2処 理において、記憶装置に記録された多重化された符号化 データと、記憶装置に記録されたナビゲーションパック [発明が解決しようとする課題] ところで、DVDビデ 才規格で符号化および多重化した1本のDVDビデオス トリームに対し、ストリームの任意部分を削除したり、 あるいは新たな映像音声ストリームを挿入することで、 記憶装置に記録される。 [0000]

削除や挿入といった編集処理は、まず多量化されたDV [0006] こうしたDVDビデオストリームの部分的

所望のDVDビデオストリームに編集することができ

Dビデオストリームを一度復号化して多重化前の音声デ **ータと映像データとに分離し、分離された状態で所望の** る。そして、削除又は挿入処理された音声データと映像 データとを再び符号化および多重化することで、目的と 部分の音声データおよび映像データを削除又は挿入す するDVDビデオストリームが得られる。

特開2003-45161

€

[0007] しかしながら、こうした従来の削除又は挿 **一夕も再計算する必要もあるので、それを行う専用の編** 集機器による複数の処理工盘が必要となり、また処理時 入処理では、DVDピデオストリームを復号化した。 で削除や挿入処理を行うので、また、削除立け構造 された音声データと映像データとを再多 時間情報やアドレス情報などのナアゲー 間も長くなるという問題があった。

【0008】本発明は、このような従来技術の問題点に 最みてなされたものであり、DVDビデオストリームの る音声映像情報の編集方法を提供することを第1の目的 削除や挿入などの編集処理が短時間かつ容易に実行でき

[0009] ところで、DVDの記録方式には、主とし てDVD-ROM媒体に記録されるDVDビデオフォー マットと、主としてDVD-RW媒体に記象されるDV [0010] DVDピデオフォーマットは、ナピゲーシ ョンパック(NVPCK)で始まり整数個のGOPを含 むビデオオブジェクトユニット(VOBU)の集合体で 構成されており、ナビゲーションパックに音声および映 Dビデオレコーディングフォーマットが知られている。 像のデータ属性と制御データ(ナビゲーションデータ) が含まれている。

[0011] これに対して、DVDビデオレコーディン グフォーマットは、上述したナビゲーションバック プを有し、これにより再生制御が実行される。 在せず、その代わりのナビゲーションデー クプレイ用のビデオオブジェクトユニット ナプターの再生順序が記録されたプレイ

DVDビデオレコーディングフォーマットとは、棒にナ [0012] このように、DVDピデオフォーマットと ビゲーションデータの構成が異なるので、互いに専用の 再生装置が必要とされている。

【0013】本発明は、このような従来技術の問題点に 概みてなされたものであり、DVDビデオレコーディン グ規格(DVD-VR規格)にて配像された情報をDVDビデ て再生または記録できる音声映像情報の編集方法を提供 オ規格 (DVD-VI DEO規格) の情報にリアルタイムで変換し することを第2の目的とする。 40

【発明の概要】1. 削除機能

の観点によれば、DVDピデオフォーマットで多量化さ れた音声映像データストリームの所貌の部分を影響した [1] 上記第1の目的を達成するために、本発明の第1

1

ŝ

9

[0015] 本発明では、ロVDピデオフォーマットの データストリームの所望の部分を削除する場合、データ **一タファイガとした取り数もので、一つのデータファイ** 5内のアドレスは連続的である。したがって、それぞれ の始点と終点のアドレスをファイルインデックスに予め 記憶しておけば、両データファイルを結合した後に、フ アイルインデックスを参照して後値ファイルの始点アド ノスから終点アドレスまでを簡単なロジックで書き換え ストリームを複合化することなくDVDピデオフォーマ トリームを結合すると、結合点のアドレスデータが不達 見となるので、これを書き換える必要があるが、本発明 では、風味部分の哲能と彼的とやそれがれーしずしのゲ ットのままで処理を行う。すなわち、削除された後のス ることができる。

CPU及びメモリを用いて簡単に実現できるので、ナビ ゲーションパックデータの再計算に必要とされる専用の 首略できるので、処理時間が組織され、また低コストで [0016] こうしたアドレスの書き換え処理は、汎用 **事象機器が不要となり、再計算による複数の処理工程も** 処理することができる。 [0017] [2] 上配発明においては特に限定されな ば簡早送り/逆卑戻し再生のためのデータ(以下、再生 見舞データという) は、そのデータが含まれるビデオオ プジェクトユニットVOBUの再生開始時刻の前後最大 8、開除部分の前部と後部とを結合すると、結合点の前 いが、データストリームのアドレスデータ以外のたとえ たとえば120秒のアドレスゲータを含むものである

ルの始点とを結合し、前配第1のデータファイルのアド して、前記第2のデータファイルのデータストリームの タが整合するように、前記ファイルインデックスを参照 アイルの再生制御データと前記第2のデータファイルの ックスを参照して、前配第1のデータファイルの終点領 アドレスデータを書き換えたのち、前配第1のデータフ **喉の再生制御データと前配第2のデータファイルの始点** 関域の再生制御データとを書き換える工程をさらに有す 【0018】このため、糖水項2記載の発用では、前記 レスデータと 哲配祭 2のデータファイルのアドレスデー 再生飽御データが整合するように、 哲記ファイグインデ 第1のデータファイルの終点と前記第2のデータファイ

また、この再生制御データの書き換え処理は、結合点の **ータをファイルインデックスに予め記憶しておけば、両** 【0019】 本発明では、上述したアドレスデータの書 **たーつずつのデータファイルとして取り扱うので、一つ** 前後の領域のみが必要とされ、それ以外の領域は不要と データファイルを括合した後に、ファイルインデックス を参照して結合点前後領域の再生制御データを簡単なロ き換え処理と同様に、削除部分の前部と後部とをそれぞ なる。したがって、それぞれの始点と林点の再生制御デ のデータファイル内の再生制御データは連続的であり、 ジックで審を換えることができる。

は、汎用CPU及びメモリを用いて簡単に実現できるの ナビゲーションパックゲータの再計算に必要とされ る専用の編集機器が不要となり、再計算による複数の処 理工程も省略できるので、処理時間が短縮され、また低 【0020】こうした再生制御データの書き換え処理 コストで処理することができる。

[0021] 2. 椰入機能

された音声映像データズトリームの所望の部分にDVD 2の観点によれば、DVDピデオフォーマットで多載化 [1] 上記第1の目的を達成するために、本発明の第 ビデオフォーマットの音声映像データを挿入して新たな DVDビデオフォーマットの音声映像データストリーム (1) 前配DVDピデオフォーマットのデータストリー を生成するデジタル音声映像情報の編集方法であって、

ムのうち、挿入点を特定する工程と、 (2) 前配挿入点 の直前のアドレスデータと直後のアドレスデータとを記 億する工程と、(3) 前記挿入点の道前以前のデータス トリームを第1のデータファイルとし、前配挿入点の直 後以降のデータストリームを第2のデータファイルとし て前配編集前のデータストリームを分割する工程と、 \$

挿入すべきゲータファイルの始点アドレスゲータと終点 (4) 哲記第1のゲータンナイルの結点アドフスゲータ Bよび株点アドレスゲータと、前配第2のゲータファイ **小の始点アドレスデータおよび株点アドレスデータと、**

アドレスゲータとをファイルインデックスに記憶する工

20

後最大120秒の範囲の再生制御データが不連続とな

べきデータファイルの株点と前配第2のデータファイル 入すべきデータファイルの始点とを結合し、前配挿入す ルのアドレスゲータおよび前配第2のゲータファイルの タファイルのデータストリームのアドレスデータを書き 換える工程と、を有するデジタル音声映像情報の編集方 **虽と、(5)前記第1のデータファイルの終点と前記挿** の始点とを結合する工程と、 (6) 前記第1のデータフ アドレスデータが数合するように、前配ファイルインデ アイルのアドレスデータ、前配挿入すべきデータファイ ックスを参照して、前記挿入すべきデータファイルのデ ータストリームのアドレスデータおよび前配第2のデー 法が提供される (請求項3)。

[0022] 本発用では、DVDビデオフォーマットの **入する場合、データストリームを複合化することなくD** る必要があるが、本発明では、梅入点の前部と後部と梅 をファイルインデックスに予め記憶しておけば、3つの データストリームの所望の部分にデータストリームを挿 ち、挿入点でデータストリームを分離し、ここに新たな データストリームを挿入して結合すると、2 つの結合点 扱うので、一つのゲータファイル内のアドレスは連続的 である。したがって、それぞれの始点と格点のアドレス データファイルを結合した後に、ファイルインデックス のアドレスデータが不連続となるので、これを書き換え 入部とをそれぞれ一つずつのデータファイルとして取り ルの株点アドレスまでを簡単なロジックで書き換えるこ を参照して挿入ファイルの始点アドレスから後相ファイ VDビデオフォーマットのままで処理を行う。すなわ

CPU及びメモリを用いて簡単に実現できるので、ナビ 省略できるので、処理時間が短縮され、また低コストで 【0023】こうしたアドレスの書き換え処理は、汎用 **国集機器が不要となり、再計算による複数の処理工程も** ゲーションパックデータの再計算に必要とされる専用の 処理することができる。

御データは、既述したように、そのデータが含まれるビ あるが、挿入ファイルを挿入して3つのファイルを結合 すると、2つの結合点の前後最大120秒の範囲の再生 【0024】 [2] 上配発明においては特に限定されな デオオブジェクトユニットVOBUの再生開始時刻の前 後最大たとえば120秒のアドレスデータを含むもので いが、データストリームのアドレスデータ以外の再生制 制御データが不連続となる。

0025]このため、請求項4記載の発明では、前記 に、前記ファイルインデックスを参照して、前記挿入す 第1のデータファイルの終点と前配挿入すべきデータフ アイルの始点とを結合し、前配挿入すべきデータファイ し、前記第1のデータファイルのアドレスデータ、前記 挿入すべき データファイルのアドレスデータおよび前配 第2のデータファイルのアドレスデータが整合するよう **小の終点と前配第2のデータファイルの始点とを結合**

べきデータファイルのデータストリームのアドレスデー タおよび前配第2のデータファイルのデータストリーム のアドレスゲータを書き換えたのち、前配第1のデータ イルの再生制御データおよび前配第2のデータファイル の再生制御データが整合するように、前記ファイルイン デックスを律照して、前配第1のデータファイルの終点 領域の再生制御データと前配挿入すべきデータファイル の始点領域および終点領域の再生制御データと前配第2 のデータファイルの始点関城の再生制御データとを書き ファイルの再生制御データ、前配挿入すべきデータファ 換える工程をさらに有する。

【0026】本発用では、上述したアドレスデータの書 き換え処理と同様に、挿入点の前部と後部と挿入部とを に予め記憶しておけば、3つのデータファイルを結合し た後に、ファイルインデックスを参照した2しの結合点 前後領域の再生制御データを簡単なロジックで書き換え で、一つのデータファイル内の再生制御データは連続的 それぞれ一つずつのゲータファイルとして取り扱うの の始点と終点の再生制御データをファイルインデジ であり、また、この再生制御データの書き の領域は不要となる。したがって、それも 2つの結合点の前後の領域のみが必要と 20

は、汎用CPU及びメモリを用いて簡単に実現できるの で、ナビゲーションパックゲータの再計算に必要とされ る専用の編集機器が不要となり、再計算による複数の処 理工程も省略できるので、処理時間が規稿され、また低 【0027】こうした再生制御データの書き換え処理 コストで処理することができる。

ることができる。

[0028] 3. 削除·挿入機能 30

[1] 上配第1の目的を達成するために、本発明の第 3の観点によれば、DVDビデオフォーマットで多重化 **ォーマットの音声映像データストリームを生成するデジ** タル音声映像情報の編集方法であって、(1) 前配DV Dビデオフォーマットのデータストリームのうち、 熱験 部分の始点および終点を特定する工程と、(2) 前配D し、これを所望の部分に挿入して新たなDVDピデオフ 以前のデータストリームを第1のデータファイルとし、 された音声映像データストリームの所望の部分を削除 とを記憶する工程と、(4) 前記削除部分の始点の[前のアドレスデータと前配絡点の直後のア VDビデオフォーマットのデータストリィ 入点を特定する工程と、(3) 前配削除 5

の始点アドレスデータおよび終点アドレスデータと、前 配第2のデータファイルの始点アドレスデータおよび株 点ア ドレスデータとをファイルインデックスに配像する 工程と、(6) 前配第1のゲータファイルの構成と前配 前記削除部分の終点の直後以降のデータストリームを第 ムを分割する工程と、(5) 前配第1のデータファイル 2のデータファイルとして前配編集前のデータストリ

þ

20

€

特開2003-45161

第2のデータファイルの始点とを結合する工程と、

記算2のデータファイルのアドレスゲータが整合するよ ストリームを第4のデータファイルとして前記(7)の (1) 的記算1のデータファイルのアドレスデータと前 **やた、哲能ファイルインデックスを参照した、前部第2** のデータファイルのデータストリームのアドレスデータ を書き換える工程と、(8) 前配挿入点の直前のアドレ (9) 前配挿入点の直前以前のデータストリームを第3 工程で書き換えられたデータストリームを分割する工程 と、(10) 前配第3のゲータファイルの始点アドレス ファイルの始点とを結合する工程と、(12)前記第3 データおよび群点アドレスデータと、前配第4のデータ のデータファイルとし、前配挿入点の直後以降のデータ と終点ア ドレスゲータとをファイルインデックスに記憶 する工程と、(11)前配第3のゲータファイルの核点 と前記律入すべきデータファイルの始点とを結合し、前 スデータと直接のアドレスデータとを記憶する工程と、 ファイルの始点アドレスゲータおよび株点アドレスザー タと、樺入すべきゲータファイルの始点アドレスデータ 記律入すべきデータファイルの終点と前記第4のデータ のゲータファイルのアドレスゲータ、 哲配挿入すべきデ ーケファイルのアドレスゲータおよび前記第4のデータ ファイルのアドレスデータが整合するように、前配ファ イルインデックスを参照して、前配挿入すべきデータン ナイルのゲータストリームのア ドレスゲータおよび前記 第4のデータファイルのデータストリームのアドレスデ **ータを書き換える工程と、を有するデジタル音声映像情** 頼の編集方法が提供される(請求項5)。

部分を解除し、これを他の部分に挿入する編集方法であ 【0029】本発明は、同じデータストリームの所望の って、上述した第1及び第2の観点による発明と同様の 作用効果を素する。

[0030] [2] また、上述した発用では特に限定 されないが、データストリームのアドレスデータ以外の 再生飼御データについても、関隊及び帰入してファイル を結合すると、削除点及び増入点の前後範囲の再生制御 前配第1のデータファイルの終点と前配第2のデータフ アイルの始点とを結合し、前配第1のデータファイルの アドレスデータと前配第2のデータファイルのアドレス データが整合するように、前配ファイルインデックスを ンデックスを参照して、前記第10ゲータファイルの終 **夢照して、前記第2のデータファイルのデータ**ストリー 気倒域の再生飼御データと前配第2のデータファイルの **始点領域の再生側御データとを書き換える工程をさらに** ムのアドレスデータを書き換えたのち、前配第1のデー タファイルの再生飼御データと前配第2のデータファイ データが不連続となるので、請水項6配載の発用では、 **トの再生飼御データが整合するように、約配ファイルイ**

S [0031] また、請水項7配線の発用では、前配第3 -1-

べきデータファイルのアドレスデータおよび前配第4の データファイルのアドレスデータが整合するように、前 び前記第4のデータファイルのデータストリームのアド のゲータファイルの終点と前記挿入すべきゲータファイ **ルの始点とを結合し、前配挿入すべきデータファイルの 株点と前記第4のデータファイルの始点とを結合し、前** 記第3のデータファイルのアドレスデータ、前記挿入す 配ファイルインデックスを参照して、前記挿入すべきデ ータファイルのデータストリームのアドレスデータおよ ルの再生制御データ、前配挿入すべきゲータファイルの 再生制御データおよび前記第4のデータファイルの再生 スを参照して、前記第3のデータファイルの終点領域の 制御データが整合するように、前記ファイルインデック 再生制御データと前配構入すべきデータファイルの始点 タファイルの始点領域の再生制御データとを書き換える レスデータを書き換えたのち、前配第3のデータファイ 関域および終点関域の再生制御データと前記第4のデー 工程をさらに考する。 2

[0032] 本発明においても、上述した第1及び第2 の観点による発明と同様の作用効果を奏する。

上記第2の目的を連成するために、本発明の第4の観点 によれば、DVDとデオレコーディングフォーマットで 多重化された音声映像データストリームをDVDビデオ フォーマットに変換し、再生および/または配像するデ ジタル音声映像情報の編集方法であって、(1) 前記D VDビデオレコーディングフォーマットのデータストリ 一ムを読み込むとともに再生制御データを抽出する工程 と、(2) 析配工程で抽出された再生制御データに基ろ する工程と、 (3) 前配生成された再生制御データと前 いてDVDピデオフォーマットの再生制御データを生成 配DVD ビデオレコーディングフォーマットのデータス トリームとを多重化する工程と、を有するデジタル音声 [0033] 4. DVD-VR編集再生記録機能 失像情報の編集方法が提供される(請求項8)。 30

抑配復号化された音声信号および映像信号を再生する工 【0034】また、前配多重化された音声映像データを 音声信号と映像信号とのそれぞれに復号化する工程と、 塁と、をさらに備えることができる(請水項9)。

を記録媒体に記録する工程をさらに備えることができる 【0035】さらに、前記多重化された音声映像データ

のデータストリームをDVDとデオフォーマットの再生 [0036] DVDピデオレコーディングフォーマット 表置で再生するには、DVDピデオレコーディングフォ -マットのデータストリームの再生制御データに基づい 「ナガゲーションスックを生成すればよい。

フォーマットのデータストリームを読み込む際に、再生 【0037】本発明では、DVDビデオレコーディング 関御データを抽出し、この抽出された再生制御データに 基ろいてDVDとゲオフォーセットの再生制御データ、

簡単に、DVD-VRのデータストリームをDVD-V すなわちナビゲーションパックを生成する。 そして、こ の生成された再生制御データと、先に酷み込まれたDV Dビデオレコーディングフォーマットのデータストリー Aとを多重化する。この処理において、DVDビデオレ コーディングフォーマットのデータストリームから再生 - タに基づいてナビゲーションパックを生成する処理は 制御データを抽出する処理および抽出された再生制御デ 簡単なロジックで実現できる。したがって、別途の専用 機器を散けることなく汎用CPU及びメモリを用いて、 IDEO再生装置で再生することができる。

[発明の実施の形態] 以下、本発明の実施形態を図面に 基づいて説明する。 [0038]

9

よび映像信号をリアルタイムで符号化および多重化しな 図1は本発明のデジタル音声映像情報の記録装置を音声 **映像サーバ (以下、AVサーバともいう。) に適用した** 実施形態を示すプロック図である。本実施形態のAVサ 一パ100は、テレビ放送などで提供される音声信号お がらハードディスクに記録し、再生するものである。た テレビ放送にのみ限定されるものではなく、デジタル放 送や電話回線による情報交信など、あらゆる供給源から だし、音声情報および映像信号の供給派となるものは、

[0039] 同図に示すように、外部入力増子から入力 ナログノデジタル変換器101,102によりデジタル されたアナログ音声信号およびアナログ映像信号は、ア 音声信号およびデジタル映像信号にそれぞれ姿換され、 データセレクタ103に送出される。 の情報を取り込むことができる。

[0040] なお、このデータセレクタ103には、こ 衆回線の入出力螠子やイーサーネットEthernet(登録商 ナの入力端子、インターネットからの信号を取り込む公 標)の入出力端子、デジタルカメラなどからの信号を取 り込むUSBインターフェースの入力幅子、オーディオ インターフェースの入出力端子等々からの情報入出力が の外部入力端子以外にも、地上被信号を受信するアンテ 機器からの信号を取り込むSPDIFの入力端子、MP EG2の入力端子、デジタルビデオカメラなどの信号を 取り込む高速インターフェースであるIEEE1394 可能となっている。

[0041] データセレクタ103にて避択されたデジ タル音声信号およびデジタル映像信号は、MPEG2エ ンコーダプロセッサ104 (以下、単にMPEG2エン したのち、1タイトルごとに記憶装置に記録する。この 多重化時に、DVDビデオ規格に準拠したナビゲーショ コーダという。)に送出され、ここで音声信号と映像信 **号をそれぞれ符号化し、たとえば1GOPごとに多重化** ンパックデータの生成も行い、これらをDVDビデオス トリームとして記憶装置に記録する。

[0042] MP EG2エンコーダ104にて生成され たDVDストリームデータは、ストレージインターフェ **一ス105を介してハードディスクドライブ106に配** に、当該ハードディスク106に記録されたデータを統 貸される。ストレージインターフェース105は、ハー み出し、アドレス/データパス113や再生用F1FO ドディスクドライブ 106にデータを記録するととも メモリ107に送出する。

VD-RW, DVD-R108&CD-R, CD-RW したり(第1の発明)、DVD-VRフォーマットで配 109などが後続可能とされ、ハードディスクドライブ 106に記録されたデータをDVDやCDなどの媒体に 録されたデータストリームを読み込んで再生できる (第 記録できるとともに、これらの媒体に記録されたデータ ストリームを取り込んで所望のゲータストリームに編集 [0043] なお、本例のAVサーバ」 エンドドライブユニット) としてのロゾ アージインターレォース 105 に、外位 2の発明) ようになっている。

【0044】再生用F1FOメモリ107に記録された か、あるいはセレクタ111の切り替えによりグラフィ データは、MPEG2デコーダプロセッサ110 (以 下、単にMPEG2デコーダという。) に送出される ックアクセラレータ112に送出される。 20

トリームデータをデジタル音声信号とデジタル映像信号 とに復号化し、データセレクタ103に送出する。そし て、これらデジタル音声信号とデジタル映像信号は、デ ジタル/アナログ変換器114, 115によってアナロ グ音声信号とアナログ映像信号とに復号され、TVモニ [0045] MPEG2デコーダ110では、DVDス タ116に送出され、ここで再生される。

18、メモリ119および上述したグラフィックアクセ ラレータ112、MPEG2デコーダ110を接続し、 [0046] アドレス/データパス113 5、システムコントローラ117、フラジ 2エンコーダ104、ストレージインタ

は、フラッシュメモリ118に格納されたプログラムに [0047] このうち、システムコントローラ117 したがって以下の編集処理を実行する。 データの受け渡しを行う。

[0048] 削除編集処理

ビデオフォーマットのデータストリームの任意部分を削 ビデオフォーマットのデータストリームを生成すること ができる。たとえば、映画のストリームのうち残虐また **本実施形態のAVサーバ100は、多重化されたDVD** 除し、残余のデータストリームを結合して新たなDVD は夜惨なシーンを削除したり、テレビ放送から取り込ん だストリームのうちコマーシャル部分を削除したりする ことができる。以下に、図2~図4を参照しながら削除

編集年頃を説明する。

9

特開2003-45161

[0049]まず、AVサーバ100を削除編集モード ムをTVモニタ116に再生する。本例では、図2に示 **すように、TVモニタ116の右上に再生画面が散定さ** れ、その下にストリームの再生時間軸がカーソル表示さ れ、また、TVモニタ116の左上には削除スタートと に設定し、DVDピデオフォーマットのデータストリー 削除エンドの静止面が左右に並んで表示されるものとす

[0050] なお、図示は省略したが、AVサーバ10 ン、館味エンドボタン、風味実行ボタン、創除キャンセ 0には、解除編集モードで機能する解除スタートボタ **ルポタン、編集実行ポタンが数けられている。**

9

クトのファイル1 (VOB1) として、メモリ119の 【0051】ユーザは、TVモニク116の再生闽面を 見ながら、目的とする関隊スタートのシーンがきたら削 聚スタートポタンを存す (図2 (A))。 この点のアド レスがたとえば図3 (A) に示すように1800であっ たとすると、哲部のデータストリームの始点のアドレス (すなわちの) と、この削除スタートのアドレスの直的 る。なお、このメモリ119には、図3(F)に示すス トリームに合まれるPGC-PGマップも配信されてい **あのた、医験点以外のアドレスはいのPGCーPGトッ** 図2 (A) に示すようにTVモニタ116の左上に削除 のアドレス (すなわち1799) とを、ビデオオプジェ ファイケインデックス (図3 (G) 参照) に配信させ **プを参照する。この耐味スタートボタンを押すことで、** スタート点の静止圏が切り出される。

監禁エンドボタンを辞す (図2 (B))。 いの点のアド のファイルインデックス (図:3 (G) 参照) に記憶させ ェクトのファイル2 (VOB2) として、メモリ119 る。この態味エンドボタンを存すことで、図2 (C) に レスがたとえば図3 (A) に示すように2199であっ たとすると、この解除エンドのアドレスの直後のアドレ (すなわち2200) と後部のデータストリームの終 点のアドレス(ナなむち399)とな、アデオオブジ 示すようにTVモニタ116の左上に削除エンド点の静 【0052】次にユーザは、TVモニタ116の再生画 面を見ながら、目的とする削除エンドのシーンがきたら 止置が切り出される。

20 【0053】さらにユーザは、次の削除部分を検索すべ の監察スタートポタンを存すことで、図2 (D) に示す ンを押す (図2 (口))。この点のアドレスがたとえば 図3 (B) に永ナように2300であったとすると、前 部のデータストリームの始点のアドレス(すなわち先の ドレス (すなわち2299) とを、ビデオオブジェクト のファイル2 (VOB2) として、メモリ119のファ く、TVモニタ116の再生関面を見ながら、目的とす る次の削除スタートのシーンがきたら削除スタートボタ 2200)と、この削除スタートのアドレスの直前のア イケインデックス (図3 (H) 参照) に配信させる。い

ようにTVモニタ116の左上に削除スタート点の静止

面を見ながら、目的とする削除エンドのシーンがきたら 削除エンドボタンを押す(図2(D))。この点のTド たとすると、この監察エンドのアドレスの直後のアドレ ス (すなわち3500) と後部のデータストリームの終 点のアドレス (すなわち3999) とを、ビデオオブジ ェクトのファイル3 (VOB3) として、メモリ119 **のファイケインデックス(図3 (G) 存取)に記憶させ** る。この削除エンドボタンを椊すことで、図2(D)に 示すようにTVモニタ116の左上に削除エンド点の静 [0054] 次にユーザは、TVモニタ116の再生画 レスがたとえば図3 (B) に示すように3499であっ 止層が切り出される。

[0055] 全ての削除部分の遠定が終了したら編集実 **行ボタンを押す。これにより、3つのデータファイルV** OB1, VOB2, VOB3が結合され、新たな多重化 し、図3 (H) に示すように、VOB1とVOB2との 結合点と、VOB 2 と VOB 3 との結合点におけるアド された音声映像データストリームが生成される。ただ レスデータなどの再生制御データが不連続となる。 【0056】そこで次に、これらの再生制御データが遠 が、これら再生制御ゲータのうちの、VTSチャプタマ ップ権機、セルアドレス、VOBUアドレスは、削除部 分のレングス分を整し引くことで簡単に求めることがで き、求められたデータを上書きする(図3(E)(1) 院的に整合するように、データの書き換え処理を行う

【0057】また、頗早送り及び逆早戻し再生などのト リックプレーに使用されるVOBUーSRIデータは、 図4に示す手順で編集処理する。

ための情報であり、そのデータサーチ制御情報DSIが されたテーブルをいう。フォーワード方向およびパック [0058] なお、VOBU-SRIデータとは、図1 2のデータフォーネットに示すように、ナビバックデー の、さらにこの中に含実れる頃早送り/逆早戻し再生の 含まれるビデオオプジェクトユニットVOBUの再生開 始時刻の前後0.5×n秒 (最大で120秒) に再生さ れるピデオオプジェクトユニットの先頭アドレスが配述 ワード方向にそれぞれ20個存在する。この様子を図4 タNVPCKに含まれるデータサーチ制御情報DSI

例を挙げて説明すると、図4(B)~(D)に示すよう れるビデオオブジェクトユニットの先頭アドレスを配述 に、データストリームはアドレス1800のA点とアド **するものであることから、図4(D)に示すように結合** 【0059】まず、図3(A)に示す一箇所で関係した レス2199のB点で削除されて結合されるが、上述し たようにVOBU-SRIゲータは、ビデオオブジェク トユニットの再生開始時刻の前後最大120秒に再生さ

も、上述したアドレスの春後処理と同様に削除部分のレ ングス分を差し引くことで簡単に求めることができ、求 データを書き換える必要があることになる。ただし、前 半部ファイルVOB1のSR1データのうち、パックワ ド方向のSRIデータのみを書き換える。同様に、後半 ド方向のSRIデータは連続しているのでパックワード 点の前後それぞれ120秒分の範囲のVOBU-SRI 方向のSRIデータのみを書き換える。この書換処理 ード方向のSRIデータは連続しているのでフォーワ 部ファイルVOB 2のSR I データのうち、フォーワ

【0060】以上の手順により、ユーザが希望する部分 が削除された新たなDVDとデオフォーマットのデータ ストリームを簡単かつ低コストに生成することができ められたデータを上審きする。

[0061] 梅入編集処理

本実施形態のAVサーバ100は、多重化されたDVD ビデオフォーマットのデータストリームの任意部分に他 のDVDビデオフォーマットのデータストリームを挿入 して、新たなDVDビデオフォーマットのデータストリ **一ムを生成することができる。たとえば、映画のストリ - ムの途中に特定のシーンを挿入したり、コマーシャル 門除して別の部分に挿入することができる。以下に、図** を挿入したり、あるいは一つのストリームの任意部分を 5~図7を参照しながら削除編集手順を説明する。

トリームと挿入先のデータストリームが別ファイル (別) ットの中で切り出して挿入する)である場合の手順を図 【0062】まず、図5は椰入元のデータストリームか ら挿入しようとするデータストリームを切り出して、挿 Vモニタを示す図である。この場合、挿入元のデータス のビデオオブジェクトセット) である場合の手順を図6 に示し、挿入元のデータストリームと挿入先のデータス トリームが同一ファイル(一つのアデオオブジェクトセ 入先のデータストリームの任意部分に挿入する場合のT

本例では、図5に示すように、TVモニタ116の右上 こは指定された挿入区間をコマ送り再生して表示するも 【0063】最初に挿入元と挿入先とが別のビデオオブ ジェクトセットである場合の処理手順を図5および図6 を参照して説明する。まずAVサーバ100を挿入編集 モードに散定し、挿入元であるDVDビデオフォーマッ に再生画面が散定され、その下にストリームの再生時間 軸がカーソル表示され、また、TVモニタ116の左上 トのデータストリームをTVモニタ116に再生する。

Aスタートボタンを押す (図5 (A))。 この点のアド 【0064】ユーザは、TVモニタ116の再生画面を 見ながら、目的とする挿入スタートのシーンがきたら挿 レスがたとえば図6 (A) に示すように1200であっ

桶入エンドボタンを押す(図5(A))。 この点のアド [0065] 衣にユーザは、TVモニタ116の再生面 面を見ながら、目的とする権入エンドのシーンがきたら レスがたとえば図6 (A) に示すように1799であっ たとすると、先の権入スタートのアドレス1200とこ の挿入エンドのアドレス1799とを、挿入ピデオオブ ジェクトのファイル× (VOB×) として、メモリ11 9 に一時的に記憶させる。

がサイクリックに行われ、ユーザはΤVモニタ116の 怒することができる。このコマ送りは指定された区間を 【0066】 なお本例では、挿入スタートおよび挿入エ ンド位置が確定すると、指定された区間のコマ送り表示 左上に表示された画像を見ることで挿入ストリームを確 均等分割して100フレームの静止面として表示され

10

(B))。このとき、TVモニタ116の左上のコマ送 ドレスがたとえば図6 (B) に示すように2500であ り箇面には挿入位置の静止固が表示される。この点のア 質のシーンがきたら挿入スタートボタンを押す (0) [0061] 衣いでユーザは、挿入先であ に再生し、この再生箇面を見ながら、目 オフォーマットのデータストリームをT

0)と、この挿入位置のアドレス2500の直前のアド [0068] 梅入位職の磁定が終了したら、梅入位職の レス (すなわち2499) とを、ビデオオブジェクトの ファイル1(VOB1)とし、また先に一時的に配像し ストリームの始点アドレス2500と終稿アドレス29 3) とし、メモリ119のファイルインデックス (図6 ている挿入ファイル×の先頭アドレス1200および終 稲丁 ドレス1199とな、ビデオオブジェクトのレァイ ル2 (VOB2) とし、さらに挿入位置の後部のデータ 前部のデータストリームの始点のアドレス(すなわち 99とを、ビデオオブジェクトのファイル3(VOB

り、挿入先ストリームのアドレス2500の位置に挿入 元のファイルが挿入され、新たな多重化された音声映像 【0069】そして、挿入実行ポタンを押すことによ 2とVOB3との結合点におけるアドレ データストリームが生成される。ただし 示すように、VOB1とVOB2との# 6

(F) 参照) に記憶させる。

ップ情報、セルアドレス、VOBUアドレスは、粗味的 分のレングス分を加算することで簡単に求めることがで が、これら再生制御データのうちの、VTSチャプタマ に示すPGC-PGマップは、同図(E)に示す構入前 【0010】そこで次に、これらの再生制御データが連 き、水められたデータを上替きする。 なお、図6 (G) 統的に整合するように、データの書き換え処理を行う 再生制御データが不連続となる。

무

のマップを再インデックス化したものである。

20

. . . .

늄

(12)

【0072】 すなわち、まずAVサーバ100を様入籍 集モードに設定し、挿入元および挿入先であるDVDピ デオフォーマットのデータストリームをTVモニタ11

見ながら、目的とする様人スタートのシーンがきたら様 入スタートポタンを押す (図5 (A))。 この点のアド 【0073】ユーザは、TVモニタ116の再生画面を レスがたとえば図7 (A) に示すように1200であっ

样入エンドボタンを作す(図6 (A))。この点のアド 【0074】次にユーザは、TVモニタ116の再生圏 面を見ながら、目的とする様人エンドのシーンがきたら レスがたとえば困了 (A) に示すように1799であっ ジェクトのファイル× (VOB×) として、メモリ11 たとすると、先の挿入スタートのアドレス1200とこ の挿入エンドのアドレス1799とを、挿入ビデオオブ 9に一時的に記憶させる。

2

【0075】次いでユーザは、再生画面を見ながら目的 とする様人位置のシーンがきたら様人スタートボタンを **門丁(図5(B))。この点のアドレスがたとえば図7** (B) に示すように2500であったとする。

[0076] 挿入位置の選定が終了したら、挿入位置の ファイル1(VOB1)とし、また先に一時的に配億し 0)と、この挿入位置のアドレス2500の直前のアド レス (すなわち2499) とを、ビデオオブジェクトの ている挿入ファイル×の先頭アドレス1200および株 ストリームの始点アドレス2500と林橋アドレス29 着アドレス1799とも、アデオオブジェクトのファイ ル2(NOB2)とし、さらに権入位員の役街のゲータ 3) とし、メモリ119のファイルインデックス (図7 前部のデータストリームの始点のアドレス (すなわち 99とを、ビデオオブジェクトのファイル3 (VOB (F) 参照) に記憶させる。

ファイルが挿入され、新たな多重化された音声映像デー 解律データが連続的に整合するように、データの書き換 タストリームが生成される。ただし、図7 (F) に示す 解律データが不連続となる。そこで次に、これらの再生 え処理を行うが、これら再生制御データのうちの、VT Sチャプタマップ情報、セルアドレス、VOBUブドレ スは、削除部分のレングス分を加算することで簡単に求 り、データストリームのアドレス2500の位置に挿入 ように、VOB1とVOB2との結合点と、VOB2と VOB3との結合点におけるアドレスゲータなどの再生 【0077】そして、挿入実行ポタンを押すことによ めることができ、求められたゲータを上書きする。

図8 (A) ~ (D) に示す手順で編集処理する。 基本的 【0079】まず、図6に示す箇所に挿入した例を巻げ リックプレーに使用されるVOBU-SR1データは、 な処理は上述した削除編集の場合と同じである。

て説明すると、図8(A)に示すように、挿入すべきデ ータストリームはアドレス1200のA点とアドレス1 ドレス2500の位置に挿入されるが、上述したように トの再生開始時刻の前後最大120秒に再生されるビデ オオプジェクトユニットの先頭アドレスを記述するもの であることから、図8 (C) に示すように2つの結合点 方向のSRIデータのみを書き換える。同様に、中間部 799の日点で切り取られ、これが図8 (B) に示すア VOBU-SRIデータは、ビデオオブジェクトユニッ の前後それぞれ120秒分の範囲のVOBUーSR1デ 一クを書き換える必要があることになる。 ただし、前半 町ファイルVOB1のSR1ゲータのうち、パックワー ド方向のSRIデータは連続しているのでフォーワード ファイルVOB 2の先頭部のSR I データのうち、フォ -ワード方向のSRIデータは連続しているのでパック ワード方向のSRIデータのみを書き換え、終婚部のS RIデータのうち、パックワード方向のSRIデータは 連続しているのでフォーワード方向のSR 1 ゲータのみ を書き換える。また、後半部ファイルVOB2のSRI データのうち、フォーワード方向のSRIデータは連続 しているのでパックワード方向のSR 1 データのみを き換える。これらの書換処理も、上述したアドレスの書 険処理と同様に削除部分のレングス分を加算することで 簡単に求めることができ、求められたデータを上書きす 2

【0080】以上の手順により、ユーザが希望する部分 が削除された新たなDVDピデオフォーマットのデータ ストリームを簡単かつ低コストに生成することができ

8

[0081] DVD-VR再生機能

データストリームをフロントエンドドライブ108から 女に、本例のAVサースヤを用いて、DVD−VRフォー る。図9はDVD-VR記録画像の再生装置を示すプロ ック図である。ここでは、DVD-VRフォーマットの マットで録回したディスクから再生する機能を説明す 入力するものとする。

むナビゲーションデータを有し、これにより再生制御が 【0082】 フロントエンドドライブ108から入力さ DVD-VIDEOフォーマットのデータストリームに 含まれるナビゲーションパックの代わりに、チャプター の再生順序が記録されたプレイリストとトリックプレイ 用のビデオオブジェクトユニットのタイムマップとを含 奥行される。そこで、フロントエンドドライブ108か **らストレージインターフェース 105へ送出されたロV** D-VRフォーマットのデータストリームから、ナビゲ れたDVD-VRフォーマットのデータストリームは、 20

--ションゲータを慰錮マイコンであるシステムコントロ ーラ117~甘田し、 ここでDVD-VIDEOフォー マットのナビゲーションパックNVPCKとDVD-V Rフォーマットのナビゲーションデータとの対応マップ を用いて、ナビゲーションパックNV P C K を生成す

トローラ117から新たに生成されたナビゲーションバ [0083] そして、ストレージインターフェース10 5からビデオレコーディングストリームをMPEG2エ ンコーダ104に送出するとともに、先のシステムコン ックデータNVPCKをMPEG2エンコーダ104に 送出し、ここでこれらを多重化してDVD-VIDEO フォーマットのデータストリームとする。その後の再生 タストリームと同様に、MPEG2デコーダ110とグ 処理は、通常のDVD-VIDEOフォーマットのデー ヲフィックアクセラレータ112により復号化したの ち、TVモニタ116などに表示する。

ば、DVD-VIDEO再生装置を用いて、システムコ ントローラ117の処理ソフトウェアのみを追加するだ 【0084】このように、本例の再生処理方法を用いれ けでDVD-VRフォーマットのデータストリームをも リアルタイムで再生することができる。

20

VIDEOフォーマットに変換し、このDVD-VID [0085] 図10は、DVD-VRフォーマットのデ ータストリームをフロントエンドドライブ108から入 力し、これを再生すると同時にリアルタイムでDVDー EOフォーマットのデータストリームをハードディスク ドライブ106に記録する再生記録装置を示すプロック

[0086] これに対して、図11は、ハードディスク ットのデータストリームにリアルタイムで変換し、フロ ドライブ 106 などに記録されたDVD-V 1 DEOフ **ナーマットのデータストリームをDVD-VRフォーマ** ントエンドドライブ108から、DVDディスク(DV D-RAM/RW/R)に記録する再生記録装置を示す ブロック図である。

ら、図12に示すデータフォーマットのうちのVMGと [0087] この場合、ハードディスクドライブ106 からストレージインターフェース 105 へ送出されたロ ットのナビゲーションパックNVPCKとDVD-VR フォーマットのナビゲーションデータとの対応マップを 用いて、DVD-VRフォーマットのナビゲーションパ ーマットのVMG, VTSおよびVOBU-TMAPに ビデオタイトルセット情報VTSをシステムコントロー ラ117~抽出し、ここでDVD-VIDEOフォーマ ックデータを生成する。なお、DVDーVRフォーマッ トのナビゲーションデータは、DVD-VIDEOフォ より生成できるが、VOBU一TMAPはMPEGエン VD-VIDEOフォーマットのデータストリームか

に送出し、ここでピデオレコーディングストリームを生 成し、これを再びストレージインターフェース105へ [0088] そして、ストレージインターフェース10 5からビデオストリームをMP EG 2 エンコーダ 1 0 4 送出するが、ここでシステムコントローラ117から新 で、DVD-VRフォーマットのデータストリームと たに生成されたナビゲーションデータを付加すること

加するだけでDVD-VRフォーマットのデータストリ **一ムをもリアルタイムで再生、記録、逆変換することが** ステムコントローラ117の処理ソフトウェアのみを追 トレロントエンドドサイグ 108 にた様存に記載 [0089] このように、本例の再生的 いれば、DVD-VIDEの再生配像型

[0090] なお、以上説明した実施形態は、本発明の **単解を容易にするために記載されたものであって、本発** 明を限定するために記載されたものではない。 したがっ て、上記の実施形態に開示された各要素は、本発明の技 術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデジタル音声映像情報の記録装置の実 施形態を示すプロック図である。

[図2] 本発明の削除編集方法を説明するためのTVモ ニタを示す図である。

[図3] 本発明の削除編集方法を説明するためのデータ フォーマットおよびファイルインデックスを示す図であ [図4] 本発明の削除編集方法を説明するためのデータ フォーマットを示す図である。

【図5】本発明の挿入編集方法を説明す ニタを示す図である。

フォーマットおよびファイルインデックスを示す図であ [図6] 本発明の挿入編集方法を説明す

一タフォーマットおよびファイルインデックスを示す図 【図7】本発明の他の挿入編集方法を説明するためのデ

【図8】本発明の挿入編集方法を説明するためのデータ フォーマットを示す図である。 5

[図9] 本発明のDVD-VR再生装置を示すプロック 【図10】本発明の他のDVD-VR再生装置を示すプ 図である。

【図11】本発明のさらに他のDVD-VR再生装置を ロック図である。

【図12】DVD-VIDEOフォーマットを示す図で 示すプロック図である

【図13】オーサリング工程を説明するための図であ

20

コーダ104からシステムコントローラ117へ送出さ

【0078】また、順早送り及び逆早戻し再生などのト

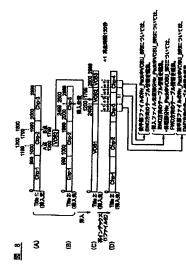
•

23

5. 【俗号の説明】 100…AVサーバ -13-

1

(16)

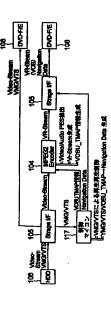


[図10]

[図7]

[図11]

[6図]



特開2003-45161

6

[88]

[図12]

E CENTRE

[数13]

21

レロントページの概念

F ≠ — A (#*#) 50052 ANOZ ABOA ABO9 ACO4 ACO5
C011 DDO4 DDO6 EEG3
50053 FA14 FA24 6806 6809 6811
6838 HA24 HA25 ANO3 JA30
LA06
50110 CAIOS CAI7 G804 CCO2
CDO2 CD04 CD05

-11-

THIS PAGE BLANK (USPTO)

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

□ BLACK BORDERS
□ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
□ FADED TEXT OR DRAWING
□ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
□ SKEWED/SLANTED IMAGES
□ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
□ GRAY SCALE DOCUMENTS
□ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
□ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
□ OTHER: Pure Holls

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)